



REC'D 23 FEB 2004

WIPO PCT

# BREVET D'INVENTION

**CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION****COPIE OFFICIELLE**

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 10 DEC. 2003**DOCUMENT DE PRIORITÉ**

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS  
CONFORMÉMENT À LA  
RÈGLE 17.1.a) OU b)

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint Petersburg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
www.inpi.fr

**BEST AVAILABLE COPY**



INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

# BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354\*03

## REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

page 1/2



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 • B / 210502

<b>REMISE DES PIÈCES</b> DATE <b>13 DEC 2002</b> LIEU <b>75 INPI PARIS B</b> N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI <b>0215870</b> <b>13 DEC. 2002</b>		<b>NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE</b>  <b>CABINET BREMA</b> <b>78 avenue Raymond Poincaré</b> <b>75116 PARIS</b>	
<b>Vos références pour ce dossier</b> (facultatif) <b>BF 7874</b>			
<b>Confirmation d'un dépôt par télécopie</b>		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
<b>2 NATURE DE LA DEMANDE</b>		<b>Cochez l'une des 4 cases suivantes</b>	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N° _____ Date _____	
ou demande de certificat d'utilité initiale		N° _____ Date _____	
Transformation d'une demande de brevet européen		<input type="checkbox"/> N° _____ Date _____	
<b>3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)</b>			
Dispositif de ramassage de déchets flottants tels que des hydrocarbures, des containers, des macro-déchets et autres, flottant à la surface de la mer.			
<b>4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE</b>		Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
<b>5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)</b>		<input type="checkbox"/> Personne morale <input checked="" type="checkbox"/> Personne physique	
Nom ou dénomination sociale		THOMAZEAU	
Prénoms		Thierry	
Forme juridique		_____	
N° SIREN		_____	
Code APE-NAF		49 rue du Tamarin	
Domicile ou siège		Rue _____	
		Code postal et ville <b>18 5 2 7 0</b> SAINT HILAIRE DU RIEZ	
		Pays <b>FRANCE</b>	
Nationalité		<b>FRANCE</b>	
N° de téléphone (facultatif)		N° de télécopie (facultatif)	
Adresse électronique (facultatif)			
<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»			

Remplir impérativement la 2<sup>ème</sup> page

**BREVET D'INVENTION  
CERTIFICAT D'UTILITÉ**

**REQUÊTE EN DÉLIVRANCE**  
page 2/2

**BR2**

13 DEC 2002  
REMISE DES PIÈCES  
DATE 75 INPI PARIS B  
LIEU 0215870  
N° D'ENREGISTREMENT  
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

08 540 W / 210502

<b>6. MANDATAIRE (N° 1010)</b>		<b>FOSSE</b>	
Nom		Danièle	
Prénom		Cabinet BREMA	
Cabinet ou Société			
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		96/0501	
Adresse	Rue	78 avenue Raymond Poincaré	
	Code postal et ville	75 011 16	
	Pays	FRANCE	
N° de téléphone (facultatif)		01 45 02 60 00	
N° de télécopie (facultatif)		01 45 02 60 99	
Adresse électronique (facultatif)		courrier@cabinet-brema.fr	
<b>7. INVENTEUR(S)</b>		Les inventions sont déposées par des personnes physiques	
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)	
<b>8. RAPPORT DE RECHERCHE</b>		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)		Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	
<b>9. RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b>		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence): AG <input type="checkbox"/>	
<b>10. SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS</b>		<input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences	
Le support électronique de données est joint		<input type="checkbox"/>	
La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe		<input type="checkbox"/>	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», Indiquez le nombre de pages jointes			
<b>11. SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b> (Nom et qualité du signataire)  FOSSE Danièle - CPI 96/0501		<b>VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI</b>  Rien	

5

10

15 Dispositif de ramassage de déchets flottants tels que des hydrocarbures, des containers, des macro-déchets et autres, flottant à la surface de la mer.

La présente invention concerne un dispositif de ramassage de  
20 déchets flottants tels que des hydrocarbures, des containers, des macro-déchets et autres, flottant à la surface de la mer.

Pour récupérer en mer, des déchets flottants, il existe  
actuellement diverses techniques choisies en fonction du type  
25 de déchets à recueillir.

Ainsi, pour les nappes d'hydrocarbures liées au dégazage  
sauvage de navires ou au naufrage de pétroliers, on utilise  
des bateaux à pompe pour recueillir les hydrocarbures  
30 flottants.

Ce type de dispositif de pompage présente l'inconvénient de  
ne pas être rapide et de ne pas pouvoir réaliser le pompage

de grandes quantités d'hydrocarbures surtout lorsqu'ils sont trop visqueux.

Par ailleurs, pour les autres déchets, il convient de trouver  
5 d'autres dispositifs de ramassage.

De ce fait, non seulement le coût de ces dispositifs multiples et variés en fonction de l'objet augmentent les coûts (un dispositif en fonction de chaque type de déchet)  
10 mais ne sont en outre pas très efficaces lors de marée noire de très grande envergure.

On a proposé un dispositif de ramassage comportant une poche allongée du type « chaussette » dont l'embouchure est montée  
15 sur un anneau rigide, cet anneau étant porté par des bras rigides flottants montés de chaque côté de l'anneau et maintenant celui-ci dans un plan vertical par rapport à la surface de la mer. Ce dispositif s'étend entre deux bateaux, l'ouverture de la poche se trouvant à la surface et  
20 recueillant les hydrocarbures se trouvant à la surface. Cependant, dans ce dispositif, hormis l'ouverture de la poche qui est maintenue de manière rigide, le reste de ladite poche se trouve sous l'eau et on a pu remarquer que le dispositif ne montre pas toute l'efficacité que l'on pouvait en  
25 attendre. De plus, cette structure rigide est encombrante et ne peut pas être facilement transportée pour un usage rapide.

Afin de pallier ces inconvénients, la présente invention a pour but de proposer un dispositif de ramassage de déchets  
30 flottants en pleine mer mais également pouvant être utilisé en rade, dans des estuaires, des ports, c'est-à-dire partout où cela est possible et nécessaire et qui est facile à utiliser et à transporter pour une intervention rapide.

A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de ramassage de déchets flottants à la surface de la mer, constitué d'un chalut destiné à être tracté par un ou deux  
5 bateaux, caractérisé en ce qu'il comporte au moins une structure gonflable fixée sur la poche de confinement du chalut et destinée à maintenir, une fois gonflée, une partie de ladite poche au-dessus du niveau de l'eau, sur l'ensemble de la longueur de ladite poche du chalut.

10

Ainsi, l'ouverture de la poche se trouve de manière avantageuse au moins en partie au-dessus du niveau de la mer et en dessous dudit niveau de la mer, de sorte que les déchets flottants entrent dans le chalut par ladite ouverture  
15 qui, en quelque sorte, les avale. Mais de plus, le reste du chalut se trouve également partiellement au-dessus de l'eau de telle sorte que les déchets peuvent pénétrer jusqu'au fond dudit chalut garantissant que le dispositif de ramassage selon l'invention est d'une efficacité optimale.

20

Selon une forme de réalisation particulièrement avantageuse, la structure gonflable se prolonge au-delà de l'ouverture de la poche de confinement du chalut, sous forme de deux bras d'allure divergente, pour former un guide d'entrée des  
25 déchets flottants vers l'ouverture de la poche du chalut.

De préférence, la poche du chalut comporte un lest fixé, par exemple, sur la poche de manière à se trouver en regard d'une structure gonflable.

30

La poche du chalut est, de préférence une poche en toile perméable à l'eau mais imperméable aux hydrocarbures.

De manière très avantageuse, le dispositif selon l'invention est jetable.

Ainsi, avant utilisation l'ensemble chalut et structure gonflable non gonflée est prêt à l'emploi et facilement transportable, l'ensemble pouvant être plié ou enroulé autour d'un enrouleur de chaluts. En utilisation, la structure gonflable est gonflée et la poche de confinement du chalut se trouve alors partiellement hors de l'eau pour ramasser les déchets. Une fois les déchets introduits dans la poche du chalut et le cul de chalut rempli, celui-ci peut être refermé à l'aide d'un câble de fermeture et le polluant ainsi confiné peut alors être amené à un endroit précis de récupération.

Le dispositif selon l'invention est donc, peu encombrant puisque plié ou enroulé sur des enrouleurs de chalut et, par conséquent, facilement transportable sur des bateaux pour atteindre le point d'intervention. De plus, il peut être laissé à disposition sur des bâtiments tels que chalutiers, bateaux militaires et autres, ce qui permet son utilisation dès que nécessaire.

De manière à éviter tout risque de déformation de la poche de confinement sous le poids des déchets contenus dedans, le dispositif selon l'invention comporte en outre une gaine de renfort, fixée sur la structure gonflable de manière à entourer la poche de confinement, le matériau constituant la gaine présentant une élasticité inférieure à celle du matériau constituant la poche de confinement. Cette gaine de renfort permet en outre d'éviter la détérioration de la poche de confinement lorsqu'une fois remplie, celle-ci est hissée sur une plate-forme de transport.

On décrira maintenant l'invention plus en détail en référence au dessin dans lequel :

la figure 1 représente de manière schématique une vue du  
5 dessus d'un dispositif de ramassage selon l'invention ;

la figure 2 représente de manière schématique une vue de côté du dispositif selon la figure 1 ; et

10 la figure 3 est de manière schématique une vue avant d'une variante du dispositif de la figure 1.

Le dispositif de ramassage de déchets flottants à la surface de la mer est constitué d'un chalut comportant une poche de  
15 confinement 1, pouvant être tracté par deux bateaux.

Cette poche de confinement 1 est constituée d'un matériau filtrant perméable à l'eau mais retenant les déchets tels que les hydrocarbures.

20

La poche 1 du chalut est fixée une structure gonflable 2 par des moyens appropriés de telle sorte qu'une fois la structure gonflable 2, gonflée, la ligne de fixation 1' de la poche de confinement 1 sur la structure gonflable 2 se trouve sur le  
25 sommet de la partie émergée de celle-ci.

La structure gonflable 2 est aménagée de manière à présenter sensiblement une forme en U couché et peut être constituée d'une pluralité de poutres gonflables. La structure gonflable  
30 peut être également constituée de deux poutres gonflables s'étendant parallèles l'une à l'autre et d'une troisième poutre s'étendant perpendiculairement auxdites poutres



parallèles. Il peut également s'agir d'une structure constituée d'une seule pièce gonflable en U couché.

La poche 1 s'étend alors de préférence sur la face tournée vers l'intérieur de la structure gonflable 2 en U couché  
5 depuis le sommet de la partie émergée de la structure gonflable (voir la figure 3).

Lorsque le dispositif de ramassage est mis à l'eau pour réaliser sa fonction de ramassage, la structure gonflable 2  
10 est gonflée pour mettre le chalut en position de ramassage.

De cette manière, la poche de confinement 1 forme une sorte de cylindre dont une partie se trouve au-dessus du niveau de la mer lorsque la structure gonflable 2 est gonflée.

15

De préférence, la structure gonflable 2 se prolonge au-delà de l'ouverture de la poche de confinement 1, sous forme de deux bras 2' d'allure divergente, ces bras formant une sorte d'entonnoir, pour former un guide d'entrée des déchets  
20 flottants vers l'ouverture du chalut.

Chaque bras 2' est muni à sa base, le long de ses génératrices, d'une jupe 3 lestée par un lest 3'.

25 La poche 1 présente également un lest 4 fixé à la poche 1 en regard de la structure gonflable 2. Ce lest peut être ménagé continu ou discontinu sous forme d'un U suivant celui de la structure gonflable 2.

30 Le dispositif de ramassage selon l'invention est tracté par deux bateaux à l'aide d'un lien tel qu'un câble ou une sangle de traction 5 qui suit, de préférence, la ligne de la

structure gonflable 2 de manière à répartir au mieux l'effort de traction sur le dispositif.

5 Ce câble ou sangle de traction 5 est relié à un câble 6 en liaison avec le bateau par l'intermédiaire d'un émerillon.

L'ouverture de la poche 1 est munie d'un câble de fermeture 7 qui est actionnable à distance. Ainsi, une fois la poche 1 rempli de déchets à ramasser, l'actionnement dudit câble 7  
10 permet de fermer la poche et de retenir dedans les déchets. Le dispositif de ramassage peut alors être hissé à bord d'un des bateaux ou être tracté jusqu'à un site de récupération de déchets.

15 Selon le type de déchets à ramasser la structure gonflable du dispositif selon l'invention, peut également comporter une poutre transversale positionnée à l'ouverture de la poche de confinement 1.

20 On peut également prévoir une armature gonflable ou rigide 8 en forme d'arceau mise en place à l'entrée de la poche de confinement 1, le bord de la poche 1 étant fixé sur cette armature en arceau 8 de telle sorte que la partie de cette poche 1 fixée sur l'arceau 8 se trouve aussi haut que  
25 possible au-dessus du niveau de la mer. Lorsqu'elle est rigide, l'armature 8 est de préférence amovible.

De préférence, un câble 9 est également mis en place à l'entrée de la poche de confinement 1 de manière à définir  
30 une largeur maximale d'ouverture de ladite poche de confinement 1.

Le dispositif peut également comporter une gaine de renfort, fixée sur la partie supérieure de la structure gonflable 2, sur la face extérieure du dispositif de manière à entourer la poche de confinement 1, le matériau constituant la gaine  
5 présentant une élasticité inférieure à celle du matériau constituant la poche de confinement 1.

## REVENDEICATIONS

1. Dispositif de ramassage de déchets flottants à la surface de la mer, constitué d'un chalut destiné à être tracté par un  
5 ou deux bateaux,  
caractérisé en ce qu'il comporte au moins une structure gonflable (2) fixée sur la poche de confinement (1) du chalut et destinée à maintenir, une fois gonflée, une partie de ladite poche (1) au-dessus du niveau de l'eau, sur l'ensemble  
10 de la longueur de ladite poche (1) du chalut.
2. Dispositif selon la revendication 1,  
caractérisé en ce que ladite structure gonflable (2) se prolonge au-delà de l'ouverture de la poche de confinement  
15 (1) du chalut, sous forme de deux bras (2') d'allure divergente, pour former un guide d'entrée des déchets flottants vers l'ouverture de la poche (1) du chalut.
3. Dispositif selon la revendication 2,  
20 caractérisé en ce que chaque bras (2') est muni à sa base, le long de ses génératrices d'une jupe (3) lestée.
4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3,  
caractérisé en ce que la structure gonflable (2) est  
25 constituée d'une pluralité de poutres gonflables formant sensiblement un U.
5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4,  
caractérisé en ce que la poche (1) du chalut est une poche en  
30 toile perméable à l'eau mais imperméable aux hydrocarbures.
6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5,

caractérisé en ce que la poche (1) comporte un lest (4) fixé, de préférence, sur ladite poche (1) de manière à se trouver en regard d'une structure gonflable (2).

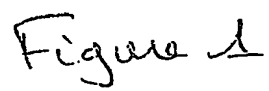
5 7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la structure gonflable (2) comprend une poutre transversale positionnée à l'ouverture du chalut (1).

10 8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'une armature gonflable ou rigide en forme d'arceau (8) est mise en place à l'entrée de la poche de confinement (1), le bord de l'ouverture de la poche étant fixé sur cette armature en arceau.

15 9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'un câble (9) est mis en place à l'entrée de la poche de confinement (1) de manière à définir une largeur maximale d'ouverture de ladite poche de confinement (1).

20

10. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'il comporte en outre une gaine de renfort, fixée sur la structure gonflable de manière à entourer la poche de confinement, le matériau constituant la  
25 gaine présentant une élasticité inférieure à celle du matériau constituant la poche de confinement (1).



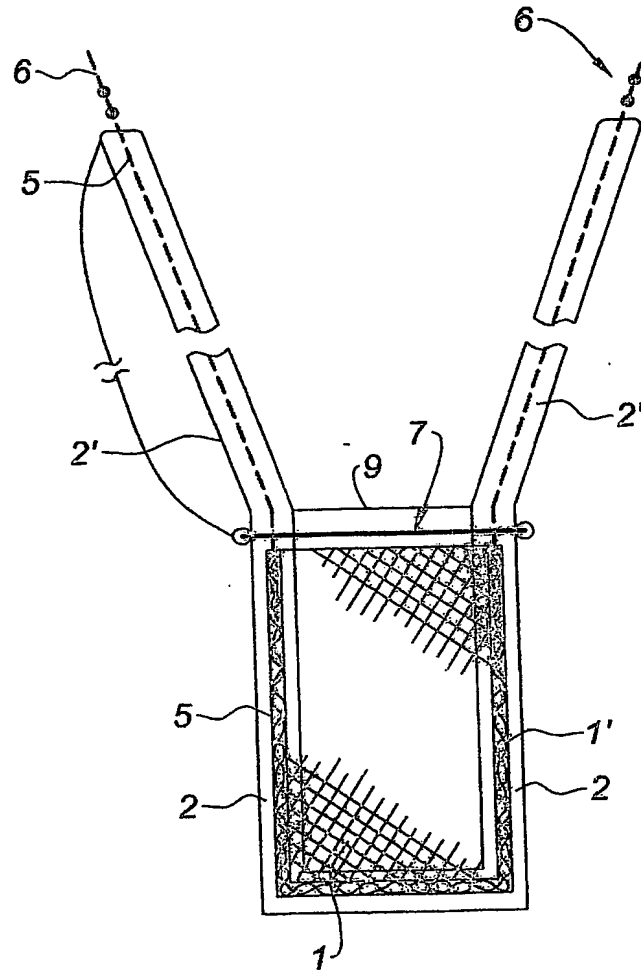


Fig. 1

213

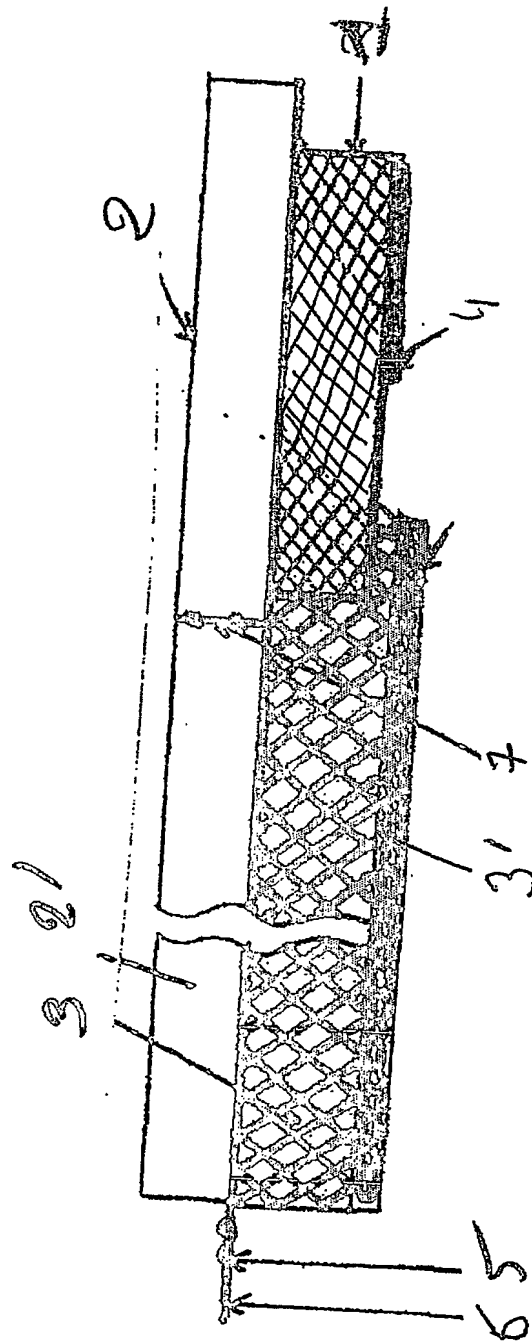


Figure 2.



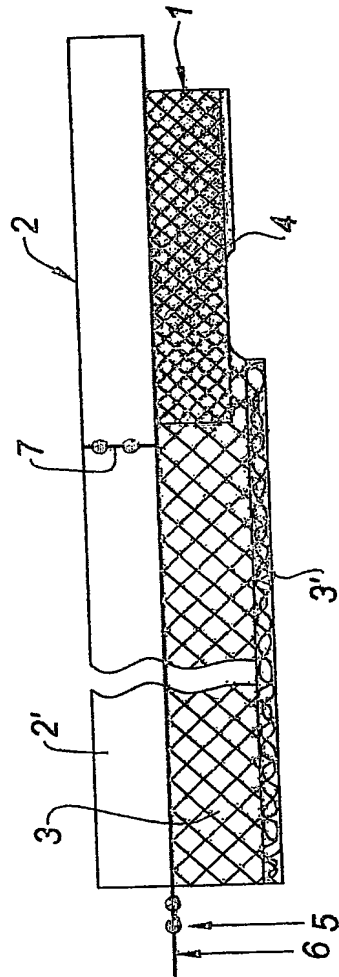


Fig. 2

313

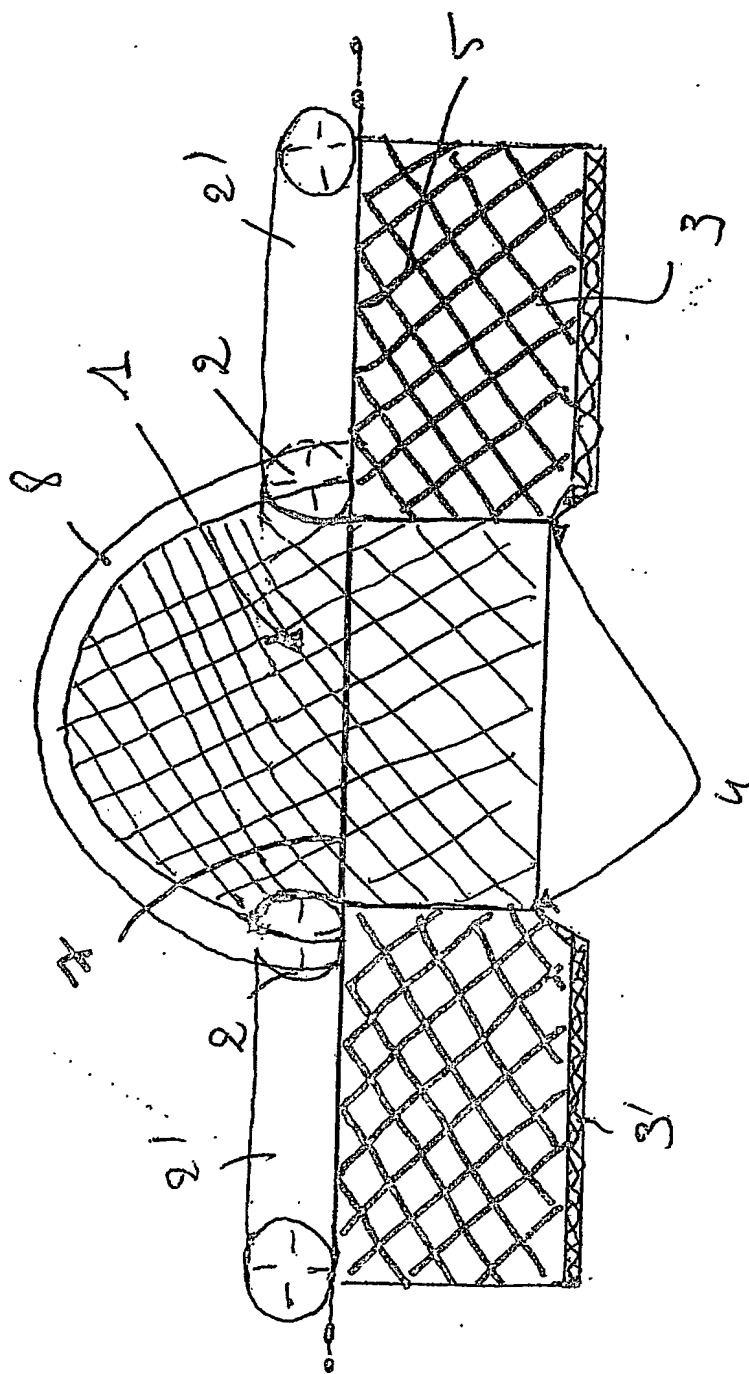


Figure 3

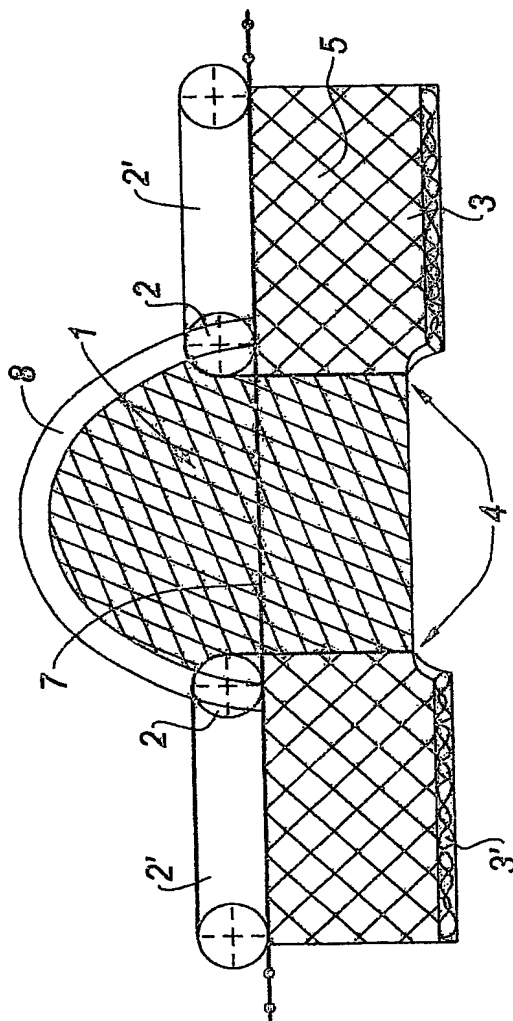


Fig. 3

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**